



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die natürlichen Anschauungsgesetze des perspektivischen Körperzeichnens

Stüler, Friedrich

Breslau, 1892

Vorrede.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76277](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76277)

Vorrede.

Wenn ich es wage mit einem kleinen Werke an die Öffentlichkeit zu treten, welches für den Unterricht im Körperzeichnen in den Handwerker-Fortbildungsschulen, den höheren Bürger- und Realschulen resp. Gymnasien, sowie zum Selbststudium bestimmt ist, so war der leitende Gedanke hierbei der, mit einer anscheinend beschränkten, aber leicht verständlichen Art und Weise des perspektivischen Zeichnens zu beginnen, welche es dem Schüler, Handwerker und Laien ermöglicht, ohne Zuhilfenahme einer complicierten Theorie einfache Gegenstände in frontaler und Übereck-Stellung so darzustellen, dass die Zeichnung dieser Körper naturwahre Bilder ergiebt, und die Plastik derselben, unter Anwendung einer verhältnismässig geringen Verkürzung deutlich hervortreten lässt.

Indem ich zunächst von der geometrischen Form ausgehe, deren besondere Eigentümlichkeiten sich sehr leicht in der axonometrische Zeichnungsart darstellen lassen, habe ich eine ähnliche Darstellung auf die perspektivische Zeichnungsweise übertragen und in dieser Sonderstellung auf alle Gesetze des Sehens, welche jeder perspektivischen Erscheinung zu Grunde liegen, hingewiesen. Da der Unterricht im perspektivischen Zeichnen vor allen Dingen die Erziehung des Auges bezweckt und dasselbe in eine vortreffliche Dressur nimmt, diese Schulung des Sehens sich aber auch auf jedem anderen Zeichnungsgebiete geltend macht, so habe ich die Gesetze der Perspektive zunächst nur aus der Ähnlichkeit congruenter Flächen hergeleitet, welche zwar parallel zur Bildebene, aber in verschiedenen Entfernungen von derselben stehen. Hieraus ergiebt sich das allmähliche Verjüngen von wagerechten Linien, welche senkrecht zur Bildebene gerichtet sind, und meistens die Kanten von Körpern bilden, von selbst, ohne dass es nötig ist, den Central-Fluchtpunkt, in welchen diese perspektivischen Parallelen

auslaufen würden, vorher zu bestimmen. Indem ich von der natürlichen Erscheinung eines Körpers, wie er sich dem Auge jedes Laien präsentiert, ausgegangen bin, habe ich nur auf das natürliche Sehen Rücksicht genommen, welches die Gesetze der Theorie empfindet, ohne dieselben genau darlegen zu können.

Erst durch Ausdehnung dieses einfachen Verfahrens auf die perspektivische Zeichnung grösserer Körper kommt der Schüler, ganz ähnlich wie beim Naturzeichnen, auf die Bestimmung des Horizontes und des Augenpunktes, sowie durch die Verlängerung der Diagonalen hintereinander liegender gleicher Quadrate, welche eine scheinbar ähnliche Gestalt annehmen, auf die Bestimmung der Distanzpunkte, somit auf diejenige Distanz, von welcher er den Körper bequem überblicken kann, ohne das Auge seitlich zu bewegen. Hierdurch erhält er aber zugleich einen Begriff von der Grösse des „Sehwinkels“, das heisst von dem Winkel desjenigen Kegels von Sehstrahlen, welcher, von einem feststehenden Auge ausgehend, alle Ecken und Kanten eines Körpers oder einer Körpergruppe umfaßt. Somit erlaube ich mir die Umkehr desjenigen Weges hier einzuschlagen, welcher von theoretisch festgestellten gemeinschaftlichen Fluchtpunkten ausgehend, zur perspektivischen Darstellung der Körper selbst übergeht, und hoffe mich hierdurch den von dem Herrn Cultusminister gegebenen Verordnungen über perspektivisches Zeichnen in der Volksschule nach Möglichkeit angeschlossen zu haben.

Auch hier wird die natürliche Begabung des Knaben für perspektivisches Sehen und Wiedergeben benutzt, um ohne vorangehende Kenntnis perspektivischer Theorie einfache Körper nach ihrer Naturerscheinung zeichnen zu lassen.

Als nutzbringende Vorstudie zu einer den Naturbeobachtungen entsprechenden Theorie dient auch hier das empirische Aufnehmen der Erscheinungsgesetze der Perspektive durch eine sorgfältige Vergleichung der Wirklichkeit mit der Erscheinung der Körper.

Da es dem Schüler besonders schwer fällt, bei frontaler Stellung eines Körpers die verkürzte Ansicht der Seiten desselben naturwahr darzustellen, so habe ich, um dem Blicke der Schüler bei Betrachtung von Körpern eine richtige Direktive zu geben, in den letzten Zeichnungsblättern eine Gruppen-Aufstellung gewählt und zunächst für verschiedene seitliche Entfernungen der frontal, rechts und links vom Auge aufgestellten Körper Verkürzungs-

Verhältnisse bezeichnet, welche mit sorgfältigen Naturbeobachtungen genau übereinstimmen und somit den Schüler in den Stand setzen, für die Seitenansichten anderer Körperstellungen, welche zwischen den von mir hervorgehobenen liegen, passende Verkürzungen selbst wählen zu können.

Von der natürlichen Erscheinungsform des Körpers bin ich allmählich zu dem verstandesgemässen Zergliedern der Erscheinung übergegangen und habe den horizontalen Mittelschnitt der Körper, welcher der Zeichnung seines geometrischen Aufrisses entspricht, der perspektivischen Darstellung zu Grunde gelegt. Auch hier habe ich für je 4 besondere Stellungen des Körpers, welche sich zur Rechten und Linken des Hauptsehstrahles befinden, naturwahre Verhältnisse der Verkürzungen der Seitenansichten angegeben, und durch Festsetzung der Verkürzungsverhältnisse für 8 verschiedene Stellungen eines Körpers dem Schüler hinreichenden Anhalt gegeben für das Maass der Verkürzungen in den dazwischenliegenden Stellungen.

Das Grundquadrat eines übereck gestellten Würfels wird eine horizontale und eine hierauf senkrechte Diagonale zeigen, und somit der horizontale, der Bildebene parallele Diagonal-Körperschnitt ein Rechteck darstellen, dessen Breite sich zur Höhe des Würfels wie 7 zu 5 verhält. Da diese Diagonalschnitte eines übereck gestellten Körpers, bezüglich ihrer Richtung genau den beiden Mittelschnitten eines frontal gestellten Körpers entsprechen, so konnte ich die hier angegebenen Verkürzungsverhältnisse auch auf die Diagonalschnitte der Übereckstellung, unter Berücksichtigung einer Verbreiterung der ersteren im Verhältnisse von 7 : 5 übertragen.

Um eine unmittelbare Verwendung dieser primitiven Körper-Perspektive bei einer malerischen Perspektive von grosser Tiefenwirkung zu vermeiden, habe ich zu Anfang bei einzelnen Figuren auf den Unterschied mathematischer und perspektivischer Ähnlichkeit der Flächenverkürzungen hingewiesen, in den letzten Blättern jedoch auch gezeigt, in welcher Weise man diese — auf die Gesetze des natürlichen Sehens gegründete Elementar-Perspektive — in einfacher Weise auf eine malerische Perspektive übertragen kann.

Im Gegensatze zu der üblichen Perspektivlehre, deren Schwierigkeiten bei der Anwendung mit der Grösse der Darstellung einzelner Körper oder von Körpergruppen ganz ungemein

wachsen, wage ich es, als einen für die praktische Verwendung hoch anzuschlagenden Vorteil dieser Perspektivart hervorzuheben, dass die in den vorliegenden Zeichnungen dargestellte Perspektive ganz unabhängig von der Grösse der Darstellung ist und daher für den Dekorationsmaler viele Vorteile bietet.

Von einer grossen Abwechselung der Motive für die perspektivische Darstellung habe ich absehen müssen, einerseits um den Eigenschaften der Grundfiguren, aus denen sich die verschiedenartigsten Körper zusammensetzen, in wünschenswerter Weise Rechnung tragen, andererseits um das Prinzip der perspektivischen Darstellung in einer elementaren, aber sich ganz allmählich entwickelnden Weise darlegen zu können.

Mit Rücksicht auf den grossen Zeitverlust, welchen das Durchlesen eines Werkes über Perspektive, darstellende Geometrie, Schattenlehre etc. durch Aufsuchen der auf die Zeichnungen bezüglichen Buchstaben des Textes in den Zeichnungs-Tafeln verursacht, habe ich diese Buchstaben im Texte möglichst vermieden und bin nach einer genaueren Untersuchung der besonderen Eigenschaften der Polygone und des Kreises zu einer allgemeinen Besprechung der perspektivischen Erscheinungsformen übergegangen.

Anmerkung. Obgleich eine vollständige Trennung des Textes von den Bildtafeln in dem vorliegenden Falle besondere, von mir auch nur unvollkommen gelöste Schwierigkeiten bot, so war mein Bestreben doch aus pädagogischen Rücksichten darauf gerichtet, den Schüler anzuleiten, die schriftliche Darstellung der Konstruktion von Plan- oder Körperformen gewissermassen in seiner Vorstellung körperlich krystallisieren zu lassen, d. h. auf Grund des gelesenen Wortes sich im Geiste eine bestimmte Form anschaulich vorzustellen.

Ein Hauptgewicht habe ich auf eine deutliche Darstellung der Zeichnungen gelegt, welche allerdings durch die aus praktischen Gründen notwendige Kleinheit des Blattformats beeinträchtigt wird. Trotzdem hoffe ich von der Durchsichtigkeit und Klarheit der Zeichnung, dass dem befähigteren Schüler die Konstruktion unmittelbar aus der Zeichnung ersichtlich wird; habe jedoch für weniger befähigte Schüler jeder Zeichnung eine Art Konstruktions-Rezept beigefügt, welches zu Anfang vielleicht zu ausführlich ist, später jedoch sich nur mit der Heraushebung der Hauptpunkte der Konstruktions-Bedingungen begnügt. Zu diesem Zwecke habe ich mich für die perspektivische Darstellungs-

art folgender, den geometrischen Abkürzungszeichen entsprechenden Zeichensprache bedient.

	=	geometrisch parallel.
=	=	gleich.
∞	=	ähnlich.
□	=	quadratformig.
≡	=	congruent.
⊥	=	lotrecht.
∧	=	perspektivisch parallel.
△	=	gleich.
∞	=	ähnlich.
◇	=	quadratformig.

Indem ich auf die Annäherungs-Konstruktionen einer vereinfachten Darstellung von Polygonen und der Ellipsenform, welche in dem ersten Teile dieses Werkes besprochen sind, aufmerksam mache, wage ich es hervorzuheben, dass sich die im zweiten Teile dargelegte Natur-Perspektive besonders zur Verwendung in der Technik eignet, um sowohl die körperlichen Erscheinungsformen von Geräten, Möbeln, den Details für Bau-Konstruktionen und stylisierten Bauformen in äusserst einfacher Weise darzustellen, als auch, um naturwahre Bilder von Garten-, Promenaden-Anlagen etc. mit leichter Mühe zur Anschauung zu bringen. Diese weiteren Anwendungen der hier mitgetheilten Grundprincipien konnten jedoch hier nicht ausgeführt werden, da ihre Klarlegung die Grenzen eines Schulbuches überschreiten würde. — Indem ich mir bewusst blieb, dass meine Aufgabe zunächst eine wesentlich elementare ist, habe ich den Text dem Schüler-Verständnisse möglichst anzupassen gesucht. Für den Lehrer und Techniker aber habe ich in den Anmerkungen theils auf eine erweiterte Theorie und auf die kleinen Abweichungen dieser elementaren Darstellungsart von den Gesetzen der malerischen Perspektive hingewiesen, theils den inneren Zusammenhang beider klargelegt.

Das vorliegende Werk soll in seiner Haupttendenz nicht nur zu Vorlagen verwandt werden, sondern einen Massen-Unterricht in mittleren und höheren Schulen auch für das Körperzeichnen anstreben. In Hinsicht auf die richtige Benutzung des Werkes erlaube ich mir daher meine persönlichen Ansichten über eine nutzbringende Handhabung des Unterrichtes in der Perspektive und der Projektionslehre zu äussern.

Meinen langjährigen Beobachtungen zufolge verleitet das Kopieren von Vorlagen den Schüler zum mechanischen Nachzeichnen, ohne dass er sich Rechenschaft giebt, warum er die betreffenden Linien gerade so und nicht anders zeichnet; das Kopieren täuscht ihn somit vollständig über sein selbständiges Können. — Das Zeichnen jedes einzelnen Schülers nach kleinen Holzmodellen legt erstens den Schulverwaltungen sehr grosse Kosten für Modell-Beschaffung auf, strengt zweitens den Lehrer unnütz in einer aufreibenden Weise an, und erschwert drittens sowohl die Übersicht in vollen Klassen als auch das gleichmässige Vorwärtsschreiten der schwächeren mit den begabteren Schülern. Die Erreichung eines gemeinschaftlichen Zieles jeder Klasse bildet aber die Grundlage, auf welcher der Lehrer der nächstfolgenden Klasse seinen Vortrag und seine Übungen auch in dieser Disciplin aufbauen muss. — Erfolgreiche Resultate in dem Unterrichte des Körperzeichnens werden meiner Erfahrung gemäss nur dadurch erzielt, dass zunächst die Eigenschaften der zu zeichnenden Flächen und Körper an grossen, allen Schülern deutlich erkennbaren Modellen (aus starker, mit grauem Papier überzogener Pappe, welche über ein Gerippe aus Holzstäben geleitet ist) von mindestens einem halben Meter Durchmesser oder Querschnittsseite deutlich gemacht werden, und dass auf das Gleichartige in den verschiedenen Lagen und Stellungen derselben Figur aufmerksam gemacht wird, um hierdurch eine einseitige Auffassung zu verhindern. Es sind ferner mittelst weithin sichtbarer Holz- oder Drahtstäbe, welche behufs Anschauung lose auf die Papptafel resp. das Modell aufgelegt werden, die einfachsten Konstruktionen körperlich anzudeuten, mittelst welcher man in der Zeichnung diesen besonderen Eigenschaften der Figur gerecht wird. Man umgeht hierdurch das Beschmutzen des Modelles mittelst Kreidestrichen.

Der Schwerpunkt des Zeichenunterrichts muss nach meiner Ansicht darauf gelegt werden, dass der Schüler nicht allein in der Schule unter Anleitung des Lehrers, sondern auch im Leben, ohne Anleitung, sehen lernt; dass er sich über diejenigen Formen und Proportions-Verhältnisse zunächst klar wird, welche ihm täglich vor Augen treten, z. B. von Stühlen, Tischen, Schränken, Thüren, Fenstern etc. etc., weil hierdurch seine Beobachtungsgabe geschärft wird. Um aber dieses verständige Sehen zu lernen, welches sowohl dem Techniker als auch dem Künstler, je in seiner

Eigenart inne wohnt, muss dem Schüler bei jeder Zeichnung, welche er anfertigen soll, das bezügliche körperliche Modell vorgezeigt und in allen Einzelheiten erklärt werden.

Nachdem sich der Lehrer durch Fragen über das eingehende Verständnis des Schülers bezüglich der Eigenschaften des betreffenden Gegenstandes informiert hat, zeichnet derselbe, bei jedem Striche zuvor klarlegend, wie die bezüglichen Konstruktions-Bedingungen am einfachsten erfüllt werden können, stets nur einen Teil der ebenen Figur oder des Körpers in weithin deutlich erkennbarer Grösse an die Schultafel und giebt dem Schüler einen der Figur entsprechenden Grössenmassstab für die bezügliche Darstellung im Zeichenhefte an. Der Lehrer beginnt somit nur die Zeichnung und überlässt es den richtigen Schlussfolgerungen des Schülers, die Zeichnung zu vollenden.

Die von mir gemachten Erfahrungen haben bewiesen, dass es sich als ganz ausserordentlich vorteilhaft bewährt, die elementarsten Gesetze, welche verwandten Beispielen aus der praktischen Geometrie, der Projektionslehre, der Parallel- und Central-Perspektive gemeinschaftlich zu Grunde liegen, zu gleicher Zeit in Parallele zu stellen, um die Eigenschaften der elementarsten Flächen- und Körpergebilde in ihren verschiedenen Darstellungsarten **gründlich** zu erfassen. Dieses gilt zunächst für die Darstellung der regulären Polygonformen, des regulären Dreiecks, Vierecks, Sechs-, Acht- und Zwölfecks und des Kreises, sowie des Rechtecks und Parellelogramms, da sich aus diesen Elementar-Formen die meisten Flächenmuster und Körper in einfacher oder combinierter Weise zusammensetzen. — Ein langsames aber sicheres Vorwärtsschreiten in diesen elementaren Vorbereitungen erleichtert nicht nur den späteren Aufbau ungemein, sondern gewährt auch dem Lehrer vollzähliger Klassen dadurch Zeit, sich mit schwächeren Schülern eingehend zu befassen, dass der befähigtere Schüler die gegebene geometrische Zeichnung selbständig, also ohne besondere Anweisung des Lehrers, in die verschiedenen Darstellungsarten umsetzt. (Dieses Verfahren entspricht dem Übersetzen der deutschen Sprache in fremde Sprachen und hat den gleichen pädagogischen Wert wie jene Übung, ist aber mit sehr viel geringerer Mühe zu bewerkstelligen.) — Ferner wird es dem guten Schüler, welcher schneller arbeitet, als der wenig Begabte, eine angenehme Anregung bieten, die gleiche Fläche oder den gleichen Körper in verschiedenartigen

Lagen oder Stellungen zu zeichnen, wozu er vorher eine allgemeine gültige Anleitung erhalten hat. — Indem der Lehrer auf diese Weise jedem Grade der Befähigung der verschiedenen Schüler Rechnung trägt, einesteils dem schwächeren Schüler nur dasjenige bietet, was derselbe vollständig begreifen und verdauen kann, andernteils das leichte Begreifen und Erfassen der Wirklichkeit des begabteren Schülers zu selbständigen Arbeiten benutzt, welche den letzteren mit einer gewissen Befriedigung erfüllen, da er das Gedachte unter seinen Augen sich zur Wirklichkeit entwickeln sieht, wird derselbe stets grosse Freude am Unterrichten haben und der Dankbarkeit seiner Schüler gewiss sein. — Eine Unordnung in der Disciplin während der Zeichenstunden (eine von den Schuldirektoren oft gefürchtete Beigabe dieses Unterrichtszweiges) wird nicht vorkommen, sobald jeder Schüler in dieser Weise stets geistig angeregt wird und in der Zeichenstunde produktiv wirkt, somit nicht nur, wie fast in jedem anderen Unterrichtszweige, Gegebenes in sich aufzunehmen hat, sondern auch, indem er Gegebenes umgestaltet, selbständig Neues schafft. — Die Freude am Selbstproduzieren wirkt stets günstig auf den Charakter des Schülers, lenkt ihn von manchen jugendlichen Thorheiten ab und macht ihn verständiger und urteilsfähiger.

Nach meiner Überzeugung liegt das ganze Geheimnis: „Ein allgemeines, stets sich steigendes Interesse für diesen Unterricht zu erwecken“, nur darin, dass der Schüler nicht abzeichnet, nicht nachahmt, sondern möglichst selbständig arbeitet, und kann ihm hierin, innerhalb engezogener Grenzen, vollständige Freiheit gelassen werden. (Diese Überzeugung hat sich in meiner langjährigen Praxis bewahrheitet, sowohl bei dem Unterrichte in der Sexta wie in der Prima, und wurden durch diese Methode gleich günstige Resultate erzielt bei dem Unterrichte im Ornament- und Körperzeichnen als auch in der darstellenden Geometrie, Perspektive und Schattenlehre.)

Selbstverständlich werden im Anfange die Aufgaben so leicht als möglich gewählt und muss der Prozess des Denkvermögens so klar auseinandergesetzt werden, dass auch der schwächste Schüler diese Aufgabe zu lösen imstande ist. Allmählich wird man zu schwereren Aufgaben übergehen können unter mündlicher Repetition der Hauptpunkte des Vorangegangenen, indem man jedes neue Beispiel, welches in engster Beziehung zu dem vorangegangenen stehen muss, an dem hierzu gehörigen Modelle

erklärt. — Hierdurch wird der Schüler mit der Zeit eine Selbstständigkeit der Auffassung und Darstellungsweise erlangen, welche es dem Lehrer leicht macht, immer schwierigere und somit interessantere Aufgaben zu stellen.

Infolge dieser Selbständigkeit wird der Schüler einen praktischen Nutzen von den Zeichenübungen mit in das Leben hinübernehmen und imstande sein, das Erlernte auf den verschiedenen Feldern seiner späteren Thätigkeit zu verwerten, und dasselbe eigenartig, seinen Fachinteressen anpassend, umzugestalten.

Wenn ich es wagte, eine von dem bisher üblichen Konstruktions-Verfahren abweichende Methode des perspektivischen Körperzeichnens zu veröffentlichen, so haben mich hierzu nur die Erfolge ermutigt, welche ich im Rückblicke auf eine 20jährige Lehrthätigkeit auf diesem Gebiete unter Anwendung der früheren, sehr umständlichen Methode, mit dieser, auf das natürliche Sehen begründeten Lehrart in den letzten Jahren, bei vierfacher Zeitersparung, bei Schülern und Schülerinnen von der verschiedenartigsten Vorbildung erzielt habe.

Ich habe hier nur diejenige Art und Weise publiziert, mit welcher ich auffällig brauchbare Resultate erzielte, und muss mich zunächst mit diesem sehr kleinen Teile der Wahrheit des natürlichen Sehens begnügen in der Hoffnung, einen geringen Anstoss gegeben zu haben, die Lehre der Perspektive für das praktische Zeichnen mehr verwendbar zu machen, als es bisher der Fall war.

Einzelne meiner früheren Schüler und Schülerinnen, der Zeichenlehrer Herr Dr. A. Claus, Herr Zeichenlehrer W. Krause und die Zeichenlehrerin Clara Vieweger aus Neisse, haben mir manche wesentliche Dienste bei der Ausarbeitung dieses Werkes geleistet, und sage ich denselben hierfür meinen herzlichsten Dank.

Breslau, im Herbst 1891.

Fr. Stüler.

